

Rimozione endoscopica di un calcolo cloacale in una testuggine comune europea (*Testudo hermanni*)

Lubian E., DVM, GPCert(ExAP)^{1,2,3}, **Deli G.**, DVM, GPCert(ExAP)^{4,5}, **Russo R.**, DVM, GPCert(ExAP)^{3,6}, **Formenti T.**, DVM, GPCert(ExAP)⁷, **Millefanti M.**, DVM¹

¹ Ambulatorio Veterinario di Gaggiano, Gaggiano (MI)

² Ospedale Veterinario Universitario Piccoli Animali, Università degli Studi di Milano

³ MypetClinic Milano

⁴ Centro veterinario Gregorio VII, Roma

⁵ OVUD Ospedale Veterinario Universitario Didattico, Università degli Studi di Perugia

⁶ Ambulatorio veterinario Muggiò, (MB)

⁷ Clinica veterinaria Madonna del bosco, Imbersago, (LC)

Mail autore: emanuele.lubian@hotmail.com

SUMMARY

Endoscopic removal of a cloacal calculus in an Hermann's tortoise (*Testudo hermanni*)

A 4 years old *Testudo hermanni*, of about 220 g was examined for paralysis of the hind limbs; the animal also presented apathy, decreased food intake and lack of defecation for about 2 weeks. During the clinical examination no particular alterations were noted except the walking without the use of the hind limbs. The cloacal calculus was diagnosed by radiography and subsequently confirmed by cloacoscopy. After sedation, the calculus was fragmented using cheek teeth cutter for rabbits and small rodents, then each fragment was removed by cloacal washes and with the use of the endoscopic forceps. The animal started immediately to defecate and walk normally and, after a week, resumed its normal appetite. This work is the first report for this disease in a very small tortoise.

KEY WORDS

Calculus, Cloacal calculus, cloacal disease, Tortoise, Cloacal endoscopy

INTRODUZIONE

I calcoli cloacali nei cheloni terrestri non sono così comuni come quelli vescicali e, infatti, se ne registrano poche segnalazioni se comparati a questi ultimi. In generale i calcoli del tratto genito-urinario sono stati segnalati soprattutto in USA nelle specie del genere *Gopherus* (che apparentemente sviluppano questo problema con relativa frequenza); risultano, però, diverse segnalazioni anche nei generi africani *Stigmochelys* e *Centrochelys*; il fenomeno è stato segnalato meno spesso nelle tartarughe europee del genere *Testudo*. (4, 5, 6) Apparentemente la causa principale della formazione di uroliti è la disidratazione cronica del paziente; a questa potrebbero essere associati altri fattori predisponenti tra cui la carenza di vitamina A e D, carenza di Calcio, diete iperproteiche o ricche di ossalati, infezioni o corpi estranei. (5)

La sintomatologia si osserva normalmente quando i calcoli raggiungono discrete dimensioni; i sintomi clinici possono quindi essere costipazione, anoressia e, a volte, paralisi degli arti posteriori (dovuta alla pressione effettuata dal calcolo sul nervo ischiatico nel suo tratto all'interno della pelvi). Meno frequentemente si osserva il prolasso della cloaca, del clitoride o del pene e, ancor più raramente, si presentano calcoli tanto grandi da causare necrosi dei tessuti vicini. (4, 5)

La diagnosi può essere effettuata tramite radiologia, ecografia oppure endoscopia. La palpazione digitale, sia transcloacale sia della fossa prefemorale, può essere utile per rilevare la presenza di un corpo estraneo, ma normalmente non è in grado di chiarire la sua reale natura (uovo o calcolo) e la sua precisa localizzazione. Per quanto riguarda la rimozione, sono segnalati diversi approcci relativamente ai calcoli vescicali (chirurgico dalla fossa prefemorale o con piastronectomia, endoscopico, con l'ausilio del laser), mentre, per quanto riguarda i calcoli cloacali, è indicato l'utilizzo di una fresa odontoiatrica manuale inserita in cloaca con l'ausilio dell'endoscopia. (2, 4, 6, 7)

CASO CLINICO

Una *Testudo hermanni boettgeri* di 4 anni, di circa 220 g di peso, è stata presentata in visita per paralisi degli arti posteriori. L'anamnesi ha evidenziato ulteriori sintomi, tra cui la diminuzione dell'appetito e la mancanza di defecazione da circa due settimane prima della visita.

L'animale veniva gestito in terrario con riscaldamento e illuminazione ottenuti dall'utilizzo di una lampada alogena e di un'altra lampada ad emissione di raggi UV 5%; alimentato con insalate miste, raramente frutta e pomodoro e talvolta erbe di campo tra cui tarassaco, trifoglio, piantaggine. La

tartaruga non era mai stata portata a visita da un veterinario ed era allevata singolarmente.

Durante il periodo invernale essa era tenuta in terrario per cui, su segnalazione del proprietario, era solita avere lunghi periodi in cui diminuiva l'attività e di conseguenza l'assunzione di cibo; non è stata inoltre riferita la temperatura precisa a cui era allevato l'animale durante l'inverno.

RISULTATI CLINICI

All'esame obiettivo generale l'animale non ha mostrato particolari problemi ad eccezione della paralisi. L'ispezione del cavo orale evidenziava mucose rosee e non vi erano alterazioni della trachea e delle coane; le cavità nasali erano pervie e libere da qualsiasi scolo o essudato; gli occhi erano aperti e non presentavano alterazioni evidenti; gli arti anteriori e il collo erano intatti e tonici e non vi erano segni di dimagrimento; il respiro risultava regolare e non associato ad alcun rumore respiratorio; il carapace e il piastrone, così come altre aree cutanee, erano esenti da ferite, lesioni o da altre alterazioni; l'orifizio cloacale risultava pervio e pulito; gli arti posteriori invece erano tenuti immobili durante la deambulazione mentre venivano debolmente retratti se stimolati, infatti la velocità di retrazione appariva diminuita rispetto alla norma.

Attraverso la palpazione digitale della fossa prefemorale, sia di destra che di sinistra, si riscontrava notevole presenza di materiale (probabilmente di origine fecale) all'interno della cavità celomatica dell'animale. L'ispezione digitale della cloaca risultava impossibile da effettuare viste le piccole dimensioni dell'animale.

TECNICHE DIAGNOSTICHE

Da subito è stata effettuata una radiografia nelle tre proiezioni: dorso-ventrale (Figura 1), latero-laterale Sx (Figura 2) e cranio-caudale. Queste ultime due proiezioni sono state effettuate con fascio verticale, non orizzontale come normalmente indicato, per impossibilità di spostare il tubo radiogeno dall'apparecchio radiologico utilizzato. Identificato

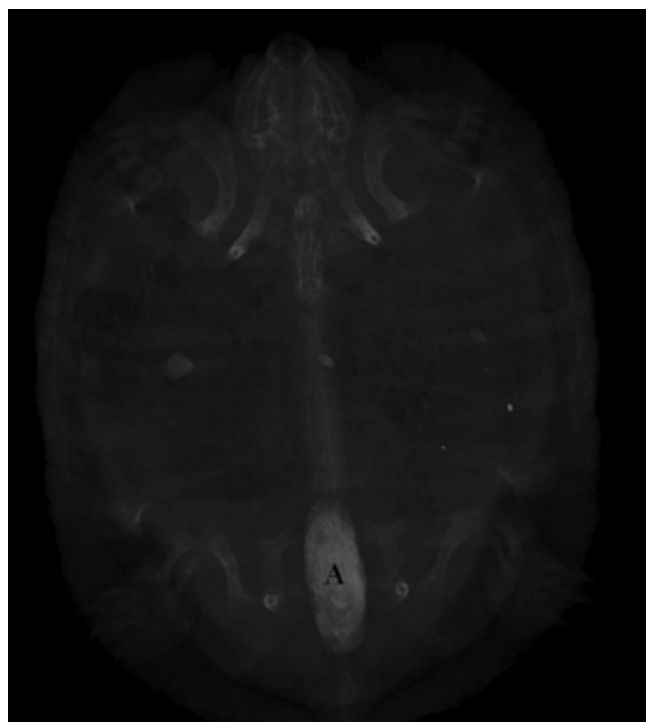


Fig. 1. Proiezione dorso-ventrale dell'animale in cui si evidenzia chiaramente l'immagine radiopaca del calcolo (A)



Fig. 2. Proiezione latero-laterale della testuggine; in questo caso si nota la forma del calcolo (A) che, se associato alla visualizzazione della proiezione dorso-ventrale (Radiografia 1), appare chiaramente di forma discoidale

il calcolo, apparentemente in cloaca, si è proceduto con la cloacoscopia per valutare precisamente la sua posizione (se realmente in cloaca o in vescica); è stato facilmente individuato in cloaca e, vista la sua posizione, risultava impossibile l'ingresso in uretra per entrare ad ispezionare la vescica (Figura 3). Le immagini diagnostiche sono state acquisite con l'ausilio di una videocamera (Endomac Visiomac video acquisizione immagini 5 mpx) al fine di fornire materiale informativo al proprietario. (3)

Le indagini diagnostiche effettuate sono state subito esauritive e hanno permesso di emettere immediatamente una diagnosi, cioè quella di calcolo cloacale con conseguente ostruzione cloacale. La forma del calcolo, ben evidente in radiografia, risulta essere discoidale con diametro orientato longitudinalmente al corpo dell'animale con appiattimento latero-laterale. Cranialmente al calcolo era presente una grande quantità di materiale fecale con 3 piccoli frammenti di materiale radiopaco (probabilmente piccoli frammenti pietrosi).

La particolare conformazione del calcolo rende impossibile il suo scorrimento verso l'orifizio cloacale, quindi l'utilizzo di

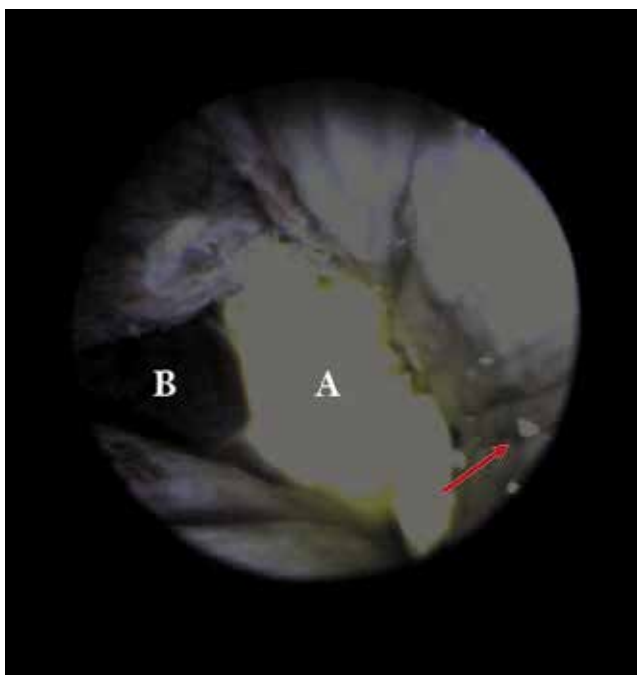


Fig. 3. Visualizzazione della cloaca in cui si identifica il calcolo (A) posizionato caudalmente al pene o clitoride (B); nell'immagine si notano anche piccoli frammenti di urolita (freccia) smossi dai lavaggi con soluzione fisiologica

lubrificanti o procinetici è stato subito escluso dai possibili approcci terapeutici. (9)

Recenti casi clinici su individui di *Geochelone sulcata* illustrano l'utilizzo dell'endoscopia come mezzo visivo per la guida di una fresa odontoiatrica manuale utilizzata per distruggere il calcolo, al fine di facilitare poi la sua rimozione con pinze e lavaggi cloacali. (6) Tale metodica però è stata esclusa a causa delle dimensioni del nostro soggetto, troppo ridotte per consentire l'inserimento dello strumento evitando di lesionare la mucosa cloacale durante l'operazione.

Un altro approccio terapeutico preso in considerazione è stato quello chirurgico. In questo caso è stato valutato sia l'approccio attraverso piastrectomia sia quello attraverso la via di accesso della fossa prefemorale. (2, 4) Entrambi i metodi sono stati scartati per la difficoltà ad accedere all'area anatomica interessata dalla presenza del calcolo e per la maggiore invasività dell'intervento se paragonato ad altre possibili soluzioni con accesso attraverso l'orifizio cloacale esterno.

Vi sono inoltre lavori che illustrano la possibilità di usare il laser; questa metodica è stata effettuata mediante l'inserimento di un'apposita sonda di un laser ad Olmio nel canale operativo dell'endoscopia, al fine di frantumare il calcolo. Tali studi sono stati svolti su calcoli in vescica e non su calcoli cloacali. (7) Anche tale approccio è stato scartato vista l'assenza della strumentazione a laser presso la struttura ospitante e presso altre strutture limitrofe.

La metodica utilizzata infine è stata la rimozione del calcolo con l'ausilio dell'endoscopia in seguito a frammentazione dello stesso attraverso l'utilizzo di una pinza per tagliare i molariformi di conigli e piccoli roditori.

Circa 24 ore prima dell'intervento l'animale è stato ricoverato in terrario ad una temperatura di 26°C, in seguito a premedicazione con tramadolo a 5 mg/kg PO (Altadol fiale 50 mg/ml – Formevet) è stata avviata la terapia con meloxicam a 0,2 mg/kg IM, SID (Metacam soluzione iniettabile 5 mg/ml – Boehringer Ingelheim S.p.A.), fluidoterapia sottocutanea 20 ml/kg di ringer lattato SC, SID (Ringer Lattato Hartmann – Braun Vet Care), enrofloxacin 10 mg/kg IM, SID (Baytril flacone multidose 2,5%, 25 mg/ml – Bayer). (1, 2) Prima dell'intervento l'animale è stato sedato con 2 mg/kg di midazolam IM (Ipnovel soluzione iniettabile 15 mg/3 ml – Roche S.p.A.), dexmedetomidina 0,1 mg/kg IM (Dexdomitor soluzione iniettabile 0,5 mg/ml – Orion Pharma) e ketamina 2,5 mg/kg IM (Ketavet 100 soluzione iniettabile 100 mg/ml – MSD Animal Health). (6, 8) È stata considerata anche l'anestesia intratecale ma, viste le piccole dimensioni del paziente, tale opzione è stata scartata. Dopo circa 10 minuti dalla sedazione l'animale è stato posizionato in decubito ventrale, con la porzione anteriore del corpo appoggiata ad un tavolo operatorio e la porzione posteriore rialzata per consentire una maggiore manualità per l'utilizzo dell'endoscopia attraverso la cloaca. (7) La tartaruga, pur essendo sedata, era contenuta manualmente da un operatore diverso dal veterinario che effettuava l'endoscopia e, durante l'intero intervento, veniva posizionata a seconda della necessità.

Attraverso l'orifizio cloacale esterno è stato quindi inserito un endoscopio rigido da 2,7 mm, con inclinazione a 30 gradi (Storz, Karl Storz GmbH and Co, Tuttlingen, Germania). Le camere cloacali sono state costantemente irrorate di soluzione fisiologica ad una temperatura di circa 28°C. (7) Inizialmente si è utilizzata la camicia operativa con due porte di aspirazione e di irrigazione di aria e acqua, inserendo attraverso il canale operativo diversi tipi di pinze (bioptica, da presa...) nel tentativo di rompere il calcolo senza ottenere risultati. In seguito si è utilizzata la pinza per tagliare i molariformi per conigli e roditori (Bontempi, FO-

23, Germany Stainless). In questo caso è stata utilizzata la camicia diagnostica senza canale di servizio e, mantenendo fisso l'endoscopio di fronte al calcolo, la pinza da denti è stata fatta scorrere su di esso; essa è stata tenuta chiusa durante l'inserimento e, non appena entrata in contatto col calcolo, si è proceduto alla sua apertura per poi richiuderla sul calcolo stesso. Tale metodica consentiva di frantumare progressivamente piccole aree di calcolo. Era anche garantito un ottimo margine di sicurezza, dato che l'apertura e la chiusura della pinza erano costantemente monitorate dall'endoscopio evitando così di lesionare la parete cloacale durante tale procedura. Inoltre, per quanto la pinza fosse sempre visualizzata dall'endoscopio, il flusso di liquidi veniva mantenuto abbondante per impedire che la mucosa cloacale collabisse su di essa durante la chiusura. I frammenti di calcolo venivano poi rimossi principalmente attraverso lavaggi cloacali (aumentando il flusso di soluzione fisiologica e posizionando l'animale verticalmente con l'aiuto di un operatore) o, in parte, cambiando camicia all'endoscopio e inserendo la pinza da presa attraverso il canale di servizio. Con l'applicazione di questa metodica nell'arco di 15-20 minuti l'intero calcolo è stato frantumato ed è stato possibile visualizzare le prime feci dietro di esso. Attraverso continui lavaggi anche gran parte del materiale fecale è stato rimosso dalla cloaca. L'animale è stato successivamente ricoverato per altre 48 ore, continuando la terapia con enrofloxacin, meloxicam, fluidoterapia e somministrando olio di vaselina (Paraffina Liquida F.U. – Marco Viti Farmaceutici S.p.A.) PO 1 ml/die per aiutare l'animale a rimuovere completamente il materiale fecale. (9) Le sue dimissioni sono avvenute senza che l'appetito fosse ancora tornato normale ma la motilità degli arti posteriori era rientrata nella norma a 24 ore dal trattamento.

Il proprietario, impossibilitato a portare l'animale a controllo, a causa della distanza del suo domicilio dall'ambulatorio, ha riferito dopo 5 giorni dalle dimissioni (quindi 7 giorni dall'intervento) che le condizioni del soggetto erano tornate assolutamente normali, sia la motilità degli arti posteriori che l'appetito si erano ristabiliti, situazione confermata anche a 14 giorni dall'intervento.

Il calcolo, apparentemente formato da urati misti a materiale fecale, non è stato analizzato per scelta del proprietario.

DISCUSSIONE

Come precedentemente detto, vi sono diverse segnalazioni in letteratura di calcoli nei cheloni, sia cloacali che vescicali, riscontrati sia come reperto autoptico occasionale (apparentemente senza essere associati ad alcun segno clinico) sia come corpo estraneo occupante spazio la cui sintomatologia è variabile a seconda della localizzazione. (4, 5, 6, 7) Lo studio più simile pubblicato in letteratura riguarda la rimozione di tre calcoli cloacali da tre esemplari di *Geochelone sulcata*; il presente lavoro differisce solo per lo strumento utilizzato per la frantumazione del calcolo e, in parte, per il tipo di anestesia effettuata. (6)

CONCLUSIONE

Questo caso clinico non rappresenta qualcosa di realmente nuovo dal punto di vista della conoscenza scientifica. Risulta però interessante dal punto di vista dell'approccio terapeutico che, come spesso accade in questi animali, è stato scelto considerando, da un lato, le fonti bibliografiche a nostra disposizione, dall'altro, cercando quali fossero i mezzi più idonei per ottenere il medesimo risultato in un animale diverso da quelli precedentemente citati in letteratura. Infatti

quando parliamo di medicina di rettili facciamo riferimento ad animali molto diversi tra loro relativamente a forme e dimensioni e, proprio per questo motivo, questo approccio

terapeutico può essere uno spunto utile per la risoluzione del medesimo problema in animali con caratteristiche simili a quello considerato.

BIBLIOGRAFIA

1. Baker B.B., Sladky K.K., Johnson S.M.: Evaluation of the analgesic effects of oral and subcutaneous tramadol administration in red-eared slider turtles. *Journal of American Veterinarian Medical Association*, 2011, 238, 220-227.
2. ChÉ Amat A., Gabriel B., Wen Chee N.: Cystic calculi removal in African spurred Tortoise (*Geochelone sulcata*) using transplstron coeliotomy. *Veterinary world*, 2012, 5 (8), 489-492.
3. Hernandez-Divers S.J.: Reptile radiology: techniques, tips and pathology. *Proceeding of the north America Veterinary Conference*, 2006, 20, 1626-1630.
4. Hnizdo J.: Urinary Calculi. In: *Medical Care of Turtles & Tortoises* (Hnizdo J., Pantchev N.), Frankfurt am Main, 2011, 395-399.
5. Mader D.R.: Calculi: Urinary. In: *Reptile Medicine and Surgery 2nd Edition* (Mader D., Elsevier Saunders), Philadelphia, 2006, 763-771.
6. Mans C., Sladky K.K.: Endoscopically guided removal of cloacal calculi in three African spurred tortoises (*Geochelone sulcata*). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 2012, 240 (7), 869-875.
7. Nardini G., Bielli M., Nicoli S., Corlazzoli D., Selleri P., Leopardi S., Di Girolamo N.: Litotripsia endoscopica laser nei cheloni: due casi. *Veterinaria*, 2014, 28 (6), 33-37.
8. Schumacher J. and Mans C.: Anesthesia. In: *Current therapy in reptile medicine and surgery* (Mader D.R. and Divers S.J., Elsevier Saunders) St. Louis, 2014, 134-153.
9. Williams S.R., Dennison S., Dunnigan B., Moore B., Nicholson J., Zagzebski K., Ketten D., Cramer S., Arruda J.: Diagnosis and management of intestinal partial obstruction in a loggerhead turtle (*Caretta caretta*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, 2013, 44 (2), 457-46.